

# 17ª Conferência Internacional da LARES

São Paulo - Brasil  
13 a 15 de Setembro de 2017



## Avaliação Pós Ocupação (APO): a Qualidade na Habitação de Interesse Social (HIS)

**Celina Maria Rodrigues Pinto<sup>1</sup>, Anaclea de Araújo Bernardo<sup>2</sup>, Arthur Rodrigues Feijão<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Superior de Teologia Aplicada INTA. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Rua Prof João Alvares Teixeira, 248, Morada dos Ventos II. CEP 62039260- Sobral (CE) –  
Brasil.

E-mail: celinarodrigues2@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Instituto Superior de Teologia Aplicada INTA. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo,  
Rua Caubi Vasconcelos ,423, Dom Expedito, CEP 62050160 – Sobral (CE) – Brasil

E-mail: anacleaaraujo@gmail.com

<sup>3</sup>Instituto Superior de Teologia Aplicada INTA. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo,  
Rua 06 ,22, Cohab II, CEP 62050845 – Sobral (CE) – Brasil

E-mail: arthurdrigues@gmail.com

### RESUMO

O termo qualidade, quando relacionado ao projeto e à construção civil, tem assumido diversas dimensões através dos anos. Atualmente o termo tem sido mais utilizado no sentido de desempenho, tal qual eficiência funcional, ambiental e outros. A Avaliação Pós Ocupação do Ambiente Construído (APO), é um instrumento de avaliação que focaliza por um lado, o usuário e suas necessidades, e ao mesmo tempo, pode ser conduzida de forma técnica com medições e parâmetros de Normas Brasileiras e internacionais. Esta foi a metodologia utilizada para avaliar o desempenho dos espaços construídos do Conjunto Orgulho Tropical (ou Novo Caiçara) localizado em Sobral (CE). O Estudo incluiu avaliação do projeto, conforto ambiental, acessibilidade e segurança. O terreno de 202.398,64 m<sup>2</sup> é composto por blocos de apartamentos de quatro pavimentos perfazendo um total de 1280 unidades habitacionais de 42,90 m<sup>2</sup>, um Centro Comunitário, uma quadra esportiva e um cômodo para lixo. Subsidiado pelo Programa Minha Casa Minha Vida para famílias com renda familiar até R\$ 1.600,00 o programa deve atender até 15 mil famílias.

**Palavras-chave:** Habitação de Interesse Social, Políticas Públicas, Sustentabilidade, Minha Casa Minha Vida (MCMV)

# 17ª Conferência Internacional da LARES

São Paulo - Brasil  
13 a 15 de Setembro de 2017



## Post-Occupancy Assessment (APO): Quality in Housing of Social Interest (HIS)

### ABSTRACT

The term quality, when related to the project and civil construction, has assumed several dimensions over the years. Currently the term has been more used in the sense of performance, such as functional efficiency, environmental and others.

The Post-Occupied Assessment of the Built Environment (APO) is an evaluation tool that focuses on the user and its needs, while at the same time, it can be conducted in a technical way with measurements and parameters of Brazilian and international standards. This was the methodology used to evaluate the performance of the built spaces of the Tropical Pride Set (or New Caiçara) located in Sobral (CE). The study included design assessment, environmental comfort, accessibility and safety.

The land of 202,398.64 m<sup>2</sup> is composed of four-storey apartment blocks making a total of 1280 housing units of 42.90 m<sup>2</sup>, a Community Center, a sports court and a room for garbage. Subsidized by the My home, My life Program for families with a family income of up to R\$ 1,600.00, the program must serve up to 15 thousand families.

**Key-words:** Social Interest Housing, Public Policies, Sustainability, My Home My Life (MCMV)

## 1. INTRODUÇÃO

Este artigo refere-se ao estudo desenvolvidos no projeto de extensão da Disciplina de Conforto Ambiental III, na qual foi destinada uma unidade para o estudo da Avaliação Pós-Ocupação em Conjuntos Habitacionais para a População de Baixa Renda. Este estudo teve como objetivo de apresentar as análises sobre a avaliação do projeto, conforto ambiental, acessibilidade e de segurança em um estudo de caso – O Conjunto Habitacional Nova Caiçara na Cidade de Sobral/CE.

Neste trabalho também foram considerados não somente as unidades habitacionais e seus edifícios, mas também todo seu entorno, infraestrutura, os serviços, a escola e as áreas livres do conjunto. Ele foi desenvolvido a partir de uma pesquisa teórico e prática, com a aplicação dos conceitos e dos procedimentos metodológicos de avaliação pós-ocupação, visando as técnicas empregadas nas APOs, procurando obter resultados mais precisos, afim de evoluir-se em solução de projetos mais adequado aos moradores locais.

## 2. OBJETIVOS

Constituiu em conhecer o nível de satisfação dos moradores do Conjunto Habitacional Nova Caiçara, a partir de uma pesquisa de opinião, objetivando-se o estabelecimento de subsídio para de um programa de necessidade que realmente atenda a população usuária deste tipo de moradia.

## 3. METODOLOGIA

O trabalho foi organizado em duas etapas: a primeira tratou do referencial teórico e da coleta de dados no campo e a segunda, da sistematização e análise dos dados levantados, com identificação dos problemas apontados pelos usuários. Para a coleta de dados, aplicaram-se questionários de opinião semiestruturados, aos moradores do Conjunto Habitacional Nova Caiçara – Sobral/CE, num total de 128 questionários, que equivale a 10% das unidades habitacional do Conjunto Habitacional durante o período de desenvolvimento da pesquisa em maio de 2017.

O questionário foi formulado com perguntas de múltipla escolha que abarcaram diversos aspectos, tais como a origem e a organização familiar, a funcionalidade das unidades habitacionais (dimensionamento, distribuição, adequação térmica, iluminação e acústica), a privacidade, a proteção e segurança pessoal e patrimonial, e o questionário contava apenas com uma questão de resposta livre (não induzida) onde o morador poderia expressar o que gostaria que fosse diferente na sua unidade habitacional. Também foram efetuadas observações “in loco”, pelos os alunos, das reais condições das unidades habitacionais (avaliações subjetivas, qualitativas), onde foram observadas, principalmente, as condições internas das unidades.

Em cada conjunto habitacional estudado, procurou-se uma variedade de situações na hora da escolha dos entrevistados, como por exemplo, procurou-se entrevistar moradores que possuíssem a fachada de seus apartamentos para diferentes orientações solares e em diferentes pavimentos, para que a amostra se aproximasse da possível realidade. A segunda etapa tratou da sistematização e análise dos dados levantados, onde com o uso de programas computadorizados, geraram-se tabelas e gráficos demonstrativos do resultado da pesquisa de opinião, para facilitar

as análises e conclusões. Esta etapa possibilitou a identificação dos problemas na relação do usuário com a moradia.

#### 4. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE PESQUISADO

*Figura 1 – Localização do Conjunto Habitacional Nova Caiçara – Sobral/CE. (Google Earth,2017)*



O Conjunto Habitacional Nova Caiçara (Fig.1) se localiza no extremo oposto da cidade de Sobral. Foi construído no bairro Cidade José Euclides, próximo ao DETRAN, fazendo parte do contexto de expansão urbana mais expressivo da cidade. O conjunto foi implantado em um terreno de 202.398,64m<sup>2</sup> é composto por blocos de apartamentos de quatro pavimento, gerando assim 1280 unidades habitacional de 42,90m<sup>2</sup>. As unidades são possuem dois quartos, sala, cozinha, área de serviço e um banheiro.

Quando ao equipamento urbano o conjunto possui um Centro Comunitário, quadra poliesportiva, parque para as crianças. Foi projetado para ser um novo bairro em Sobral com nova infraestrutura e uma urbanização totalmente projetada, para atender as necessidades dos habitantes desse conjunto.

Foram aplicados 128 questionários que equivale uma amostragem de 10% das unidades habitacional.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Perfil do Morador:

As unidades habitacionais e suas condições de financiamento são destinadas a famílias que possuem renda mensal inferior a três salários mínimos, e que moravam anteriormente, em sua maioria, em situação de aluguel ou de cômodo/imóvel cedido, ou seja, não-próprios.

A composição familiar dos habitantes da unidade habitacional, em sua maioria, varia entre 3 e 5 moradores, representando respectivamente um casal e um filho (30%), e um casal e dois ou mais filhos (39%).

A renda familiar de 75% das famílias é de no máximo 1 salário mínimo, 20% das famílias com mais de 1 salário mínimo e 5% só algum tipo de bolsa do governo.

Em relação ao nível socioeconômico dos entrevistados, 25% possuem algum tipo de transporte (carro ou motocicleta), 22% possuem computador, 30% possuem micro-ondas, e 60% possuem máquina de lavar ou tanquinho. 80% dos entrevistados consideram sua residência nos conjuntos habitacional como definitiva, mas existe uma grande preocupação na qualidade das edificações, pois com menos de um ano já apresenta rachadura e piso esta soltando em alguns apartamentos.

### 5.2. Sobre a Funcionalidade das Unidades Habitacionais:

Em relação ao dimensionamento das unidades percebe-se que a maioria dos entrevistados está satisfeita (65% dos entrevistados), mas entre os que não estão satisfeitos, o maior problema apontado está na área de serviço, onde 32% dos entrevistados manifestou que gostaria que esta fosse maior, comportando no mínimo, tanque e máquina de lavar roupa.

Atualmente, nos conjuntos habitacionais, a área de serviço está integrada com a cozinha comportando apenas um tanque.

Com o resultado das entrevistas percebe-se que há necessidade de espaço para máquina de lavar, pois 60% dos entrevistados possuem este eletrodoméstico.

O dormitório do casal corresponde ao segundo ambiente com problema de dimensionamento, pois é pequeno e a família tem dificuldade de acesso às peças do mobiliário e circulações é muito reduzida.

A área deste dormitório é de 8,5m<sup>2</sup>, o problema maior está em uma das dimensões do compartimento, que em geral, está entre 2,9 m e 3,1 m, o que sujeita a disposição da cama de casal a uma posição secundária, para não obstruir ou dificultar a passagem. A maioria dos moradores (58%) está satisfeita com a disposição das peças e as relações entre os compartimentos, mas 24% deles gostariam que fossem separadas as peças integradas, como área de serviço e cozinha, e cozinha e sala.

Nos últimos anos a cozinha foi o ambiente que mais mudou, mas para alguns, essa área ainda é a própria alma da casa. Muitos entrevistados manifestaram o seu descontentamento com a falta de privacidade na relação entre cozinha e sala, já que a sala representa o local reservado para receber visitas. Quanto a relação entre área de serviço e cozinha, além do problema de dimensionamento da área de serviço, aparecem descontentamentos com os ruídos gerados pelos equipamentos da mesma, e com os odores da cozinha que impregnam nas roupas estendidas na área de serviço.



### 5.3. Sobre as condições de conforto:

Em relação ao conforto térmico, na opinião do usuário, os conjuntos habitacionais possuem um nível satisfatório de ventilação e insolação nos quartos, sala e cozinha, mesmo observando que os apartamentos do 1º e 2º pavimento tem pouca ventilação. A grande maioria dos moradores, (89%), sente-se confortável na habitação, mas reclama do calor em boa parte dos apartamentos, mas não eles não ver isso como problema da construção e sim fatores climáticos da região.

Quanto às condições luminosas, é praticamente unânime a satisfação dos usuários (85%) quanto à iluminação na sala, quartos e cozinha, e precária em alguns banheiros.

No que diz respeito ao conforto acústico, o nível de insatisfação varia por conjunto devido à técnica construtiva adotada, mas em geral, a maioria dos moradores está insatisfeita, (65%), principalmente com o ruído gerado nos apartamentos vizinhos, já que as unidades habitacionais são divididas por uma parede simples.

## 6. CONCLUSÃO

Considerando-se os resultados obtidos na pesquisa de opinião dos usuários dos conjuntos habitacionais Nova Caiçara – Sobral/CE, podemos concluir que o programa de necessidade adotado atende uma boa parte dos habitantes do conjunto habitacional. A densidade de ocupação está de acordo com os padrões mínimos de área de ocupação, que pode variar de 8 ou 14m<sup>2</sup> por habitante. A ocupação é de 3 no máximo 5 moradores para uma área de 42m<sup>2</sup>.

O programa de necessidades atual que contempla dois dormitórios é pertinente ao perfil familiar dos usuários. Não há necessidade de um terceiro dormitório, já que 61% das famílias são compostas por 3 e apenas 18% por 5 membros; foi observado uma tendência à posse de veículos, pois o conjunto é localizado em uma área bem distante do centro urbano e não existe transporte público que passe por lá e assim dificulta a saída para o centro e gera a necessidade de uma área mais ampla de estacionamento; A necessidade do uso multifuncional em espaços reduzidos, exige que os móveis e equipamentos apresentem dimensões mínimas, que possam ser facilmente adquiridos no mercado local, e que apresentem facilidade de remoção e versatilidade de uso; O dormitório do casal foi o espaço em que se observou maior problema de dimensionamento, ocasionando dificuldade de acesso às peças do mobiliário e circulações muito reduzidas. O pré-estabelecimento de áreas mínimas não garante a funcionalidade do espaço. Deve-se considerar a possibilidade de circulações, equipamentos e acessos aos mesmos, como fator determinante do dimensionamento.

Não são aceitas pelos usuários do Conjunto Habitacional, a integração entre ambientes. Segundo a sua opinião, a sala e cozinha acaba gerando, além de ruídos, odores internos desagradáveis. Também não se adequa ao hábito popular de preservar a sala de visitas e de ocultar a cozinha. A integração entre cozinha e área de serviço também não tem aprovação, sobretudo, pela falta de espaço para comportar tanque e máquina de lavar roupa; A falta de privacidade visual aparece nas unidades localizadas nos primeiros andares dos conjuntos, e deve ser solucionada com a proteção adequada das esquadrias. A insatisfação com os ruídos é maior nas habitações construídas mesmo sendo construído com bloco de concreto, que isolam o som originado no espaço externo.

A construção foi feita de bloco de concreto, sendo que esse material não atende a qualidade térmica da região, pois Sobral é uma região que possui elevadas temperaturas. Todavia, apesar da ineficiência dos materiais utilizados para reduzir as temperaturas no interior das residências, os moradores consideram um bom nível de sensação térmica nos ambientes.

O material construtivo para o fechamento da edificação é responsável pela resposta térmica e acústica da unidade habitacional. A maioria dos problemas apontados pelos usuários em suas moradias são decorrentes da qualidade da edificação, reforçando a ideia de que a questão funcional dos espaços habitáveis não depende somente do tamanho dos mesmos e sim de melhoria dos materiais utilizados.

As unidades habitacionais são consideradas como definitivas, para a grande maioria dos moradores, o que deveria exigir por parte das pessoas envolvidas no processo de projeto e construção, com uma maior preocupação com relação à qualidade da funcionalidade e dos materiais utilizados.

As áreas de uso comum do residencial, assim como, as áreas de acessibilidade universal devem ser contemplada no projeto. Por exemplo o uso das rampas, pelo qual, alguns apartamentos precisam ser adaptado para pessoas idosas, já que muitas dessas pessoas – residentes – têm dificuldade nos acessos aos locais e não possuem um espaço adequado de lazer. Existe também a necessidade de áreas que possibilite reuniões, encontro e lazer ativo e passivo dos moradores.

Embora nesse trabalho tenham sido apontados alguns problemas de manutenção das unidades, conforto térmico e de segurança, vê-se que a maioria dos entrevistados consideram um nível de satisfação alto em relação à sua moradia. Isso deva, talvez, pelo fato de que muitos dos residentes tenham nessas unidades habitacionais a única possibilidade de propriedade de habitação que puderam conquistar. Devido a isso, percebe-se um forte sentimento de satisfação com a propriedade adquirida.

## 7. REFERENCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) *NBR 5413: Iluminância de interiores*. Rio de Janeiro, 1992.

ROMÉRO, M.A. & ORNSTEIN, S. (2003) *Avaliação pós Ocupação: métodos e técnicas aplicados à habitação social*. Coleção Habitare. Porto Alegre: ANTAC. 294 p.

ROMÉRO, Marcelo et al. *Procedimentos metodológicos para aplicação da avaliação pós-ocupação em conjuntos habitacionais: do desenho urbano à unidade habitacional*. Rio de Janeiro: FINEP; FUPAM; NUTAU, 1999

## 8. ANEXO

**INSTITUTO SUPERIOR DE TEOLOGIA APLICADA – INTA**  
**CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

**Ficha de avaliação – Nível de satisfação com Funcionalidade / Conforto Ambiental**

**a) IDENTIFICAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E PERFIL DO OCUPANTE**

1. Endereço:.....
2. Composição da família.....
3. De onde a família é?  zona rural  urbana
4. Há quanto tempo reside no imóvel?  + de 1 ano  - de 1 ano
5. Possui carro?  sim  não
6. Residência  definitiva  temporária
7. Trabalha em casa  
 sim  não  sala  quarto  cozinha

**b) FUNCIONALIDADE**

1. Está satisfeito com a posição das peças?  sim  não
2. Está satisfeito com o tamanho das peças?  sim  não
3. Consegue acomodar todos os pertences?  sim  não
4. Que eletrodomésticos possui em casa?  
 fogão  geladeira  freezer  Tv  som  máq. de lavar  
 microondas  ar cond.  computador
5. Peças bem iluminadas (iluminação natural)  
 sala  cozinha  banheiro  quartos
6. Peças bem ventiladas  
 sala  cozinha  banheiro  quartos
7. Há odores pertinentes?  
 sim  não  internos  externos
8. Há incomodação por insetos?  sim  não
9. Quanto aos acabamentos, está satisfeito com relação à manutenção?  
Pisos  sim  não  
Paredes  sim  não  
Banheiro  sim  não  
Janelas  sim  não
10. Ouve ruído?  dos vizinhos  da rua
11. Têm privacidade visual?  sim  não
12. Sente-se seguro?  sim  não
13. Sente-se confortável nos dias quentes?  sim  não
14. Costuma usar estufa no inverno?  sim  não
15. Número de pessoas por dormitório:  
dorm. 1..... dorm. 2..... sala.....
16. Problemas de rachadura ou umidade  sim  não
17. Está satisfeito com os pontos de luz e tomadas?  sim  não
18. Gostaria que alguma peça fosse diferente.....